Operating Instructions
Electronic Display Counter
E5424E0402

1.1 Safety instructions and warnings

Only use this display



– according to its intended purpose
– if its technical condition is perfect
– adhering to the operating instructions and the general safety instructions.

1.2 General safety instructions

1. Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.
2. Only use this digital display according to its intended purpose:
   If its technical condition is perfect.
   Adhering to the operating instructions and the general safety instructions.
3. Adhere to country or user specific regulations.
4. The digital display is not intended for use in areas with risks of explosion and in the branches excluded by the standard EN 61010 Part 1.
5. The digital display shall only operated if it has been correctly mounted in a panel, in accordance with the chapter “Technical data”.

1.3 Use according to the intended purpose

The digital display may only be used as a panel-mounted device. Applications of this product may be found in industrial processes and controls, in manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other processing industries.
Over-voltages at the terminals of the digital display must be kept within the limits in Category II.

If the digital display is used to monitor machines or processes in which, in case of a failure of the device or an error made by the operator, there might be risks of damaging the machine or causing accidents to the operators, it is your responsibility to take appropriate safety measures.

1.4 Description

The E5424E0402 is a multipurpose device. Depending on the programmed basic function, the device operates like

- a pulse counter or
- a frequency meter or
- a time meter

2. Setting of the operating parameters

a. Press both front keys and switch on the supply voltage or, if the supply voltage is already on, press both keys simultaneously for 5 sec.

b. The display shows

ProG

c. After releasing the keys, the display shows

no

c1. Hold the left key pressed and press the right key to exit the programming operation.

c2. Press the right key to switch to

YES .

d. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the first parameter.
e. After releasing the keys, the display alternates between the menu title and the current menu item setting. After pressing any key, only the menu item setting is displayed.
f. Press the right key to switch the menu item setting to the next value. If figures are to be input (e.g. when setting the scaling factor), first select the decade using the left key, and then set the value using the right key.
g. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the next menu item.
h. The last menu title “EndPro” allows the user, when selecting “Yes”, to exit the programming menu and to store the new values. If “no” is selected, the programming routine is repeated, and the latest values set remain active. They can now be checked again or modified.

3. Programming routine

The first menu item is the selection of the basic operating mode, which determines the functions of the device.

PModE

Count	Operating mode pulse counter.
tAcho	Operating mode frequency meter.
timEr	Operating mode time meter.

Pulse counter/Position indicator mode

1. Description

- 6-digit display counter with SET/RESET-function
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range from -19 999 to 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Counter operating modes:
  Count input INP A + count direction input INP B (Cnt.Dir)
  Differential count INP A – INP B (up.dn)
  Totalizing INP A + INP B (up.up)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 2 (quAd 2)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 4 (quAd 4)
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A
Dynamic count input.
INP B
Dynamic count input.
SET/RESET
Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red SET/RESET key. Resets the counter to the predefined setting value.

3. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

3.1 Polarity of the inputs

InPoL

nPn — npn: sinking sensor

PnP — pnp: sourcing sensor

3.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)

FiLtEr — The filter provides input damping*

oFF — 30 Hz filter off (f_{max})

on — 30 Hz filter on

3.3 Input mode

InPut

Cnt.dir — Count input and count direction input
INP A: Count input
INP B: Count direction input

uP .dn — Differential input
INP A: count input adding
INP B: count input subtracting

uP .uP — Totalizing
INP A: count input adding
INP B: count input adding

quAd — Quadrature input
INP A: count input 0°
INP B: count input 90°

quAd 2 — Quadrature input with pulse doubling
INP A: count input 0°
INP B: count input 90°
Each pulse edge of INP A will be counted

quAd 4 — Quadrature input with pulse quadrupling
INP A: count input 0°
INP B: count input 90°
Each pulse edge of INP A and INP B will be counted.

* where bounce occurs, e.g. with contacts

3.4 Multiplying factor

FActor

01.0000 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999 — “0” is not accepted!

3.5 Dividing factor

diviso

01.0000 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999 — “0” is not accepted!

3.6 Decimal point

dP — The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

0 — 0.000

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

3.7 SET/RESET mode

rESmod

MAn.EL — manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input

no rES — no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)

EL rES — only electrical reset via the SET/RESET input

MAnrE — only manual reset via the red SET/RESET key

3.8 SET value

SEtPt

000000

999999

The device will be set to the set point by pressing the red SET/RESET key or activating the SET/RESET input.
SET value -199999 – 999999 (number of decimal places depends on the decimal point option)

For programming the decimal point see 4.6.

3.9 End of programming

EndPro

no — The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES — The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

Tachometer/Frequency/Rate meter mode

1. Description

- 6 digit frequency meter
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range from 0 to 999 999
- Lead zero blanking
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Value conversion and display in 1/s or 1/min
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A
Dynamic count input.

3. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

3.1 Polarity of the inputs

InPoL

nPn — npn: sinking sensor

PnP — pnp: sourcing sensor

3.2 Switching on the 30 Hz filter

FiLtEr

The filter provides input damping*

oFF

30 Hz filter off (f_{max})

on

30 Hz filter on

3.3 Multitplying factor

FActor

01.0000

It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999

“0” is not accepted!

3.4 Dividing factor

diUibo

00.0001

It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

99.9999

“0” is not accepted!

3.5 Decimal point

dP

The decimal point defines the resolution in the selected measuring range 1/min or 1/sec.

0

0.000

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

3.6 Display mode

diSPm

SEC -1

Value conversion and display in 1/s

Min -1

Value conversion and display in 1/min

3.7 Max. time to wait until “0” is displayed

This parameter indicates how long it takes, when measuring is active, until “0” is displayed.

WAitE0

00.1

Max. time to wait 00.1 s (min. value)

99.9

Max. time to wait 99.9 s

3.8 End of programming

EndPro

no

The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES

The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

---

* where bounce occurs, e.g. with contacts

Time meter mode

1. Description

- 6 digit time meter with SET/RESET function
- Red LED display, character height 8 mm [0.31 in.]
- Display range from 0 to 999 999
- Lead zero blanking
- Operation indicator: the decimal point of the lowest digit blinks while timing is active.
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Time meter operating modes
  - – Timing while INP B is inactive (GAtE.Lo)
  - – Timing while INP B is active (GatE.hi)
  - – Time Start/Stop with INP B edge (Inb.Inb)
  - – Time Start with INP A edge, time Stop with INP B edge (InA.Inb)
- Timing ranges h; min; s; h.min.s
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A

Start input (depending on the input mode chosen)

INP B

Start/Stop or gate input (depending on the input mode chosen)

SET/RESET input

Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Resets the timer to the predefined setting value.

3. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings.

3.1 Polarity of the inputs

InPoL

nPn	npn: sinking sensor
PnP	pnp: sourcing sensor

3.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)

FiLtEr

oFF	30 Hz filter off Start/Stop inputs not damped
on	30 Hz filter on Start/Stop inputs damped for use with mechanical switches.

3.3 Input mode

StArt

GAtE.Lo	Start/Stop via Inp B. timing while Inp B (Gate) not active or open
GAtE.hi	Start/Stop via Inp B. timing while Inp B (Gate) active (High level with pnp; Low level with npn)
Inb.Inb	Time Start/Stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn). Every active edge changes the timer status.
InA.Inb	Time start via INP A, stop via INP B. (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn)

3.4 Operating mode

tMode

SEC — Time unit: seconds (resolution depending on position of the decimal point*)

Min — Time unit: minutes (resolution depending on position of the decimal point*)

hour — Time unit: hours (resolution depending on position of the decimal point*)

h.Min.S — Time units: Hours:Minutes:Seconds (decimal point setting is ignored)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 means: time measurement in 0, 0.1, 0.01, 0.001 time units

3.5 Decimal point

dP

The decimal point defines the resolution of the programmed time unit.

0 … 0.000

0	1	
0.0	1/10	(0.1)
0.00	1/100	(0.01)
0.000	1/1000	(0.001)

3.6 SET/RESET mode

rESmod

MAn.EL — manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input

no rES — no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)

EL rES — only electrical reset via the SET/RESET input

MAnrE — only manual reset via the red SET/RESET key

3.7 SET value

SEtPt

000000 … 999999

The device will be set to the set point by pressing the red SET/RESET key or activating the SET/RESET input.
SET value 0 – 999 999 or 99.59.59 (number of decimal places depends on the decimal point option)

3.8 End of programming

EndPro

no — The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES — The programming routine will be exited and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

4. Technical data

Supply voltage
DC power supply: 10 – 30V DC/max. 40 mA with inverse-polarity protection

Display: 6 digits, red 7 segment LED display, height 8 mm [0.31 in]

Data retention: EEPROM

Polarity of the inputs:
Programmable, npn or pnp (sinking or sourcing) for all inputs

Input resistance:
appr. 5 kOhm

Count frequency of the pulse counter mode:

DC power supply:	24V	12V DC	10 – 30V DC
Input level:	Standard		5V
typ. Low Level:	2.5V	2.0V	1.0V
typ. High Level:	22.0V	10V	4.0V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Count frequency of the frequency/rate meter mode:

Frequency measurement
Error <0.1 %
Measuring principle:
≤ 38 Hz: period measurement
> 38 Hz: gating time measurement
gating time 26.3 ms

DC power supply:	24V	12V DC	10 – 30V DC
Input level:	Standard		5V
typ. Low Level:	2.5V	2.0V	1.0V
typ. High Level:	22.0V	10V	4.0V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Timing ranges:

Seconds 0.001 s – 999 999 s
Minutes 0.001min – 999 999 min
Hours 0.001 h – 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s
– 99 h 59 min 59 s
Error <50 ppm

Minimum pulse length for the Reset input:
5 ms

Input sensitivity:

Standard sensitivity: Low: 0 – 0.2 x U_B [V DC]
High: 0.6 x U_B – 30V DC
U_B = Supply Voltage
5V sensitivity: Low: 0 – 2V DC
High: 4 – 30V DC
Pulse shape: any*, Schmitt-Trigger inputs

Ambient temperature:
-20 to 65°C [-4 to 149°F]
Storage temperature:
-25 to 70°C [-13 to 158°F]

EMC:
In compliance with the EC Directive 2004/108/EEC
Noise emission EN 61 000-6-3
EN 55 011 Class B
Noise immunity EN 61 000-6-2

Housing:
For front panel mounting: 48 x 24 mm [1.89 x 0.94 in.]
acc. to DIN 43700, RAL7021, dark grey

Weight: appr. 50 g [1.76 oz.]

Front panel rating: IP 65

Cleaning:
The front of the units is to be cleaned only with a soft cloth moistened with water.

5. Terminal assignment

1 10 – 30V DC
2 0V GND
3 INP A
4 INP B
5 SET/RESET

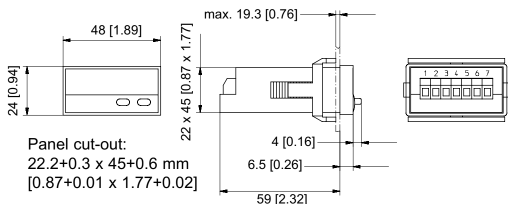
6. Contents:

1 Digital display
1 Panel mounting clip
1 Bezel for screw mounting,
panel cut out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
1 Bezel for clip mounting,
panel cut out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
1 Seal
1 Multilingual operating instructions

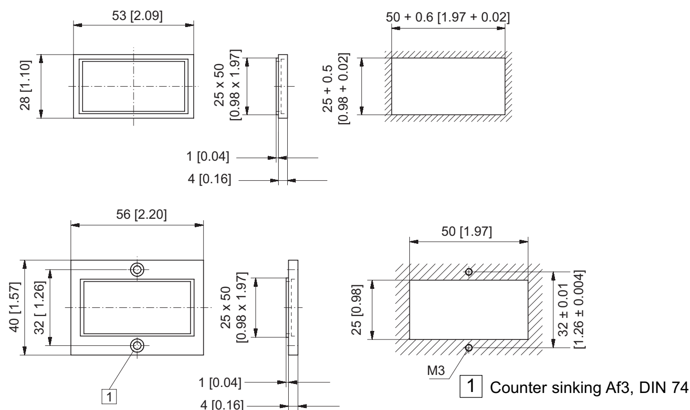
* at maximum frequency 50-50 duty cycle

english

7. Dimensions in mm [in]:



Front bezel



Instrucciones de puesta en servicio
Contadores indicadores electrónicos
E5424E0402

1.1 Instrucciones de seguridad y advertencias

Utilizar este visualizador únicamente



– de acuerdo con su función material
– si se encuentra en perfecto estado técnico
– respetando las instrucciones deutilización y las instrucciones generales de seguridad.

1.2 Instrucciones generales de seguridad

1. Antes de todo trabajo de instalación o mantenimiento, asegúrese de que la alimentación del visualizador digital está cortada.
2. Utilizar este visualizador únicamente de acuerdo con su función material:
   Si se encuentra en perfecto estado técnico:
   Respetando las instrucciones de utilización y las instrucciones generales de seguridad.
3. Cumplir las normativas correspondientes al país y al usuario.
4. Este visualizador digital no debe utilizarse en zonas que presenten riesgo de explosión y en entornos de uso excluidos de la norma EN 61 010 Parte 1.
5. Este aparato sólo debe funcionar encajado, según la normativa profesiona, conforme a lo indicado en el capítulo “Características técnicas”.

1.3 Utilización correcta

Este visualizador digital sólo puede utilizarse encajado. La aplicación de este producto respecta a procesos industriales y de control, en cadenas de fabricación de industrias del metal, madera, materias plásticas, papel, vidrio, textiles, etc. Las sobretensiones en los bornes del aparato deben limitarse a los valores de la categoría de sobretensión II.
Si se implanta el visualizador digital para la vigilancia de máquinas o procesos en los que puede aparecer un riesgo de daños a la máquina o accidentes para los operarios en caso de avería o de un error de manipulación del aparato, usted tiene la obligación de adoptar medidas de seguridad apropiadas.

1.4 Descripción

Las prestaciones del E5424E0402 hacen de él un aparato universal. En función del modo de funcionamiento seleccionado, se comporta como

- un contador de impulsos o
- un frecuencímetro o
- un contador de tiempo

2. Ajuste de los parámetros de funcionamiento

a. Pulsar las dos teclas de la cara delantera y encender el aparato, o, con el aparato encendido, pulsar las dos teclas durante 5 s
b. En la pantalla aparece el mensaje

ProG

c. Cuando se dejan de pulsar las teclas, la pantalla indica

no

c1. Mantener pulsada la tecla de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha para interrumpir la operación de programación.
c2. Pulsar la tecla de la derecha para que la pantalla indique YES .

d. Mantener pulsada la teclada de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha, para invocar el primer parámetro.

e. Cuando se dejan de pulsar las teclas aparecen, en intervalos de un segundo, el título del menú y el ajuste actual del punto del menú. Pulsar una tecla: la pantalla deja de alternar y sólo indica el ajuste del punto del menú.

f. Durante el ajuste, si se pulsa una vez la tecla de la derecha se pasa al valor siguiente del parámetro.
Para introducir valores numéricos (p. ej., al ajustar el factor), seleccionar primero la década con la tecla de la izquierda, luego ajustar su valor con la tecla de la derecha.

g. Para pasar al siguiente punto del menú, mantener pulsada la tecla de la izquierda y pulsar la tecla de la derecha.

h. El último punto del menú, “EndPro”, permite, si se selecciona “Yes”, salir del menú de programación y asumir (almacenar en memoria) los nuevos valores. Si se selecciona “no”, la programación vuelve a comenzar después del inicio, conservando los últimos valores introducidos. En ese caso es posible comprobarlos o modificarlos de nuevo.

3. Rutina de programación

El primer punto del menú es la selección del modo de funcionamiento básico. Éste determina las funciones del aparato.

ModE

Count	Modo contador de impulsos.
tAcho	Modo frecuencímetro.
tiMEr	Modo contador de tiempo.

Modo contador de impulsos/ indicador de posición

1. Descripción

- Contador indicador con 6 décadas y función SET/RESET
- Pantalla de LED rojos, altura 14 mm
- Intervalo de visualización -19 999 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Modo de funcionamiento del contador:
  Entrada de conteo INP A + sentido de conteo INP B (Cnt.Dir)
  Conteo diferencial INP A – INP B (up.dn)
  Suma INP A + INP B (up.up)
  Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP B x 2 (quAd 2)
  Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP B x 4 (quAd 4)
- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A
Entrada de conteo dinámica.
INP B
Entrada de conteo dinámica.
SET/RESET
Entrada SET/RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla SET/RESET roja. Ajusta el contador al valor de precolocación definido.

3. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

3.1 Polaridad de las entradas

InPoL

nPn — npn: conmutación a 0 V

PnP — pnp: conmutación a $+U_B$

3.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr — El filtro amortigua la entrada*

oFF — Filtro 30 Hz desactivado (f_{max})

on — Filtro 30 Hz activado

3.3 Modo de funcionamiento del contador

InPut

Cnt.dir — Entrada de conteo y entrada de sentido de conteo
INP A: Entrada de conteo
INP B: Entrada de sentido de conteo

uP .dn — Conteo diferencial
INP A: Entrada de conteo adicionante
INP B: Entrada de conteo sustraente

uP .uP — Suma
INP A: Entrada de conteo adicionante
INP B: Entrada de conteo adicionante

quAd — Discriminador de fase
INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°

quAd 2 — Discriminador de fase con duplicación de los impulsos
INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°
Cada frente de INP A está contada

quAd 4 — Discriminador de fase con cuadruplicación de los impulsos
INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°
Cada frente de INP A y de INP B está contada.

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

3.4 Factor de multiplicación

FActor

000000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

3.5 Factor de división

diViSo

000000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

3.6 Ajuste del punto decimal

dP — El punto decimal determina la representación del valor de conteo. No tiene ningún efecto sobre el conteo.

0 … 0.000

0	sin decimales
0.0	un decimal
0.00	dos decimales
0.000	tres decimales

3.7 Modo SET/RESET

rESmod

MAn.EL — Reiniciación manual con la tecla SET/RESET roja y eléctrica por la entrada SET/RESET

no rES — No hay reiniciación (tecla SET/RESET roja y entrada SET/RESET desactivadas)

EL rES — Reiniciación eléctrica sólo por la entrada SET/RESET

MAnrE — Reiniciación manual sólo por la entrada SET/RESET

3.8 Valor de precolocación

SEtPt

000000 999999	El dispositivo se coloca al valor de precolocación con la tecla SET/RESET roja o con la entrada SET/RESET. Valor de precolocación -19 9999 ... 999 999 (el número de decimales se determina mediante el ajuste del punto decimal)

Consulte 4.6 para información sobre cómo configurar el punto decimal.

3.9 Fin de la programación

EndPro

no	La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.
YES	La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros. El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

Modo tacómetro/frecuencimetro/ velocidad

1. Descripción

- Frecuencímetro con 6 décadas
- Pantalla de LED rojos, altura 8 mm
- Intervalo de visualización de 0 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza.
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Conversión y visualización del valor en 1/s o 1/min
- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A
Entrada de conteo dinámica.

3. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.
El valor de arriba corresponde al ajuste de fábrica.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

3.1 Polaridad de las entradas

InPoL

nPn	npn: conmutación a 0 V
PnP	pnp: conmutación a $+U_B$

español

3.2 Activación del filtro 30 Hz

FiLtEr

El filtro amortigua la entrada*

oFF — Filtro 30 Hz desactivado (f_{max})

on — Filtro 30 Hz activado

3.3 Factor de multiplicación

FActor

01.0000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

3.4 Factor de división

diUibo

01.0000 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — El ajuste a “0” no se acepta.

3.5 Ajuste del punto decimal

dP

El punto decimal determina la resolución

0 — 0.000

0	sin decimales
0.0	un decimal
0.00	dos decimales
0.000	tres decimales

3.6 Modo de visualización

diSPm

SEC -1 — Conversión y visualización del valor en 1/s

Min-1 — Conversión y visualización del valor en 1/min

3.7 Espera máxima

Este valor indica cuánto tiempo debe esperar el sistema a un impulso, cuando la medición está en marcha, antes de representar 0 en pantalla.

WAit0

00.1 — Espera máxima 00,1 s (valor mínimo)

99.9 — Espera máxima 99,9 s

3.8 Fin de la programación

EndPro

no — La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES — La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.
El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

Modo contador de tiempo

1. Descripción

- contador de tiempo con 6 décadas y función SET/RESET
- Pantalla de LED rojos, altura 14 mm
- Intervalo de visualización de 0 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza.
- Indicación de funcionamiento: el punto decimal de la década más baja parpadea cuando la medición del tiempo está activa.
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Modos de medición del tiempo
  – Medición si INP B no está activado (GAtE.Lo)
  – Medición si INP B está activado (GatE.hi)
  – Inicio/parada de medición por el frente INP B “Inb.Inb”
  – Inicio de medición por el frente INP A, parada de medición por el frente INP B (InA.Inb)
- Intervalos de medición de tiempo: h; min; s; h.min.s
- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A
Entrada de inicio (en función del tipo de entrada)
INP B
Entrada inicio/parada o entrada puerta para el contador de tiempo (en función del tipo de entrada)
Entrada SET/RESET
Entrada SET/RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla SET/RESET roja. Ajusta el contador al valor de precolocación definido.

3. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica.

3.1 Polaridad de las entradas

InPoL

nPn	npn: conmutación a 0 V
PnP	pnp: conmutación a $+U_B$

3.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr — El filtro amortigua la entrada*

oFF	Filtro 30 Hz desactivado Entradas de inicio/parada no amortiguadas
on	Filtro 30 Hz activado Amortiguación de las entradas de inicio/parada para un comando por contactos mecánicos.

3.3 Tipo de entrada

StArt

GAtE.Lo	Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) no está activo o está abierto
GAtE.hi	Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) está activo (nivel alto para pnp; nivel bajo para npn)
Inb.Inb	Medición puesta en marcha y parada por INP B (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn). Cada frente activo modifica el estado de conteo.
InA.Inb	Medición puesta en marcha por INP A, parada por INP B. (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn)

* en caso de rebotes; p. Ej. , con contactos

3.4 Modo de funcionamiento

tMode

SEC — Unidad de tiempo: segundos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)

Min — Unidad de tiempo: minutos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)

hour — Unidad de tiempo: horas (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)

h.Min.S — Unidad de conteo: Horas:Minutos:Segundos (el ajuste del punto decimal no se tiene en cuenta)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: medición del tiempo en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unidades de tiempo

3.5 Ajuste del punto decimal

dP — El punto decimal determina la resolución de la unidad de tiempo programada.

0 ... 0.000

0	1	
0.0	1/10	(0,1)
0.00	1/100	(0,01)
0.000	1/1000	(0,001)

3.6 Modo SET/RESET

rESmod

MAn.EL — Reiniciación manual con la tecla SET/RESET roja y eléctrica por la entrada SET/RESET

no rES — No hay reiniciación (tecla SET/RESET roja y entrada SET/RESET desactivadas)

EL rES — Reiniciación eléctrica sólo por la entrada SET/RESET

MAnrE — Reiniciación manual sólo

3.7 Valor de precolocación

SEtPt

00.0000 ... 999999 — El dispositivo se coloca al valor de precolocación con la tecla SET/RESET roja o con la entrada SET/RESET.
Valor de precolocación -19 9999 ... 999 999 (el número de decimales se determina mediante el ajuste del punto decimal)

3.8 Fin de la programación

EndPro

no — La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES — La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.
El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

4. Características técnicas

Tensión de alimentación

Alimentación CC: 10 ... 30 V CC/max. 40 mA con protección contra las inversiones de la polaridad

Pantalla : Roja, 6 décadas, LED con 7 segmentos, altura 8 mm

Memorización de datos:
EEPROM

Polaridad de las entradas:
Programable, npn o pnp para todas las entradas

Resistencia de entrada:
alrededor de 5 kOhm

Frecuencia de conteo del modo de contador de impulsos:

Alimentación CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Nivel estándar:	Standard		5 V
typ. Low:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Frecuencia de conteo del modo de medidor de frecuencia/velocidad:

Precisión <0,1 %

Principio de medida:

≤ 38 Hz: Medición de duración de periodo

> 38 Hz: Medición de duración de accionamiento de puerta

Medición de duración de puerta 26,3 ms

Alimentación CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Nivel estándar:	Standard		5 V
typ. Low:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Intervalos de medición de tiempo:

Segundos 0,001 s ... 999 999 s
Minutos 0,001min ... 999 999 min
Horas 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Precisión <50 ppm

Duración mínima de impulso en la entrada de puesta a cero: 5 ms

Nivel de conmutación de las entradas:
Nivel estándar:

Alimentación CC Low: 0 ... 0,2 x U_B [V CC]
High: 0,6 x U_B ... 30 V CC
U_B = Suministro de voltaje

Nivel 5 V: Low: 0 ... 1 V CC
High: 4 ... 30 V CC

Forma de los impulsos:
cualquiera*, entrada por disparador de Schmitt

* a máxima frecuencia impulsos de onda cuadrada 1:1

Temperatura ambiente:
–20 ... +65 °C

Temperatura de almacenamiento:
–25 ... +70 °C

CEM:

Conforme con la directiva CE 2004/108/CEE
Emisión de ruidos EN 61 000-6-3
EN 55 011 Clase B
Inmunidad a las ruidos EN 61 000-6-2

Caja:

Para montaje en panel: 48 x 24 mm
según DIN 43700, RAL7021, gris oscuro

Peso: alrededor de 50 g

Tipo de protección: IP 65 (cara delantera)

Limpieza:

Los frontales de los aparatos deben limpiarse exclusivamente con un paño suave húmedo.

5. Conexiones

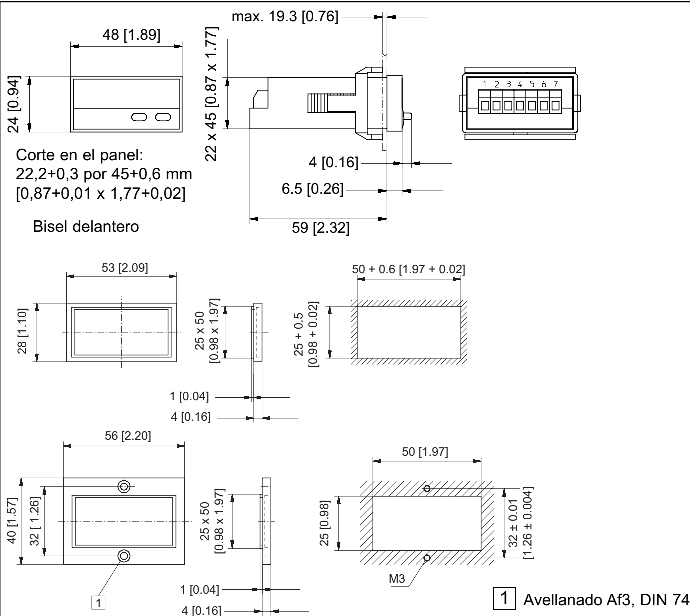
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 SET/RESET

1 2 3 4 5

6. La entrega incluye:

1 Indicador
1 Brida de fijación
1 Marco para fijación por brida, para recorte en panel 50 x 25 mm
1 Marco para fijación por tornillos, para recorte en panel 50 x 25 mm
1 Junta de estanqueidad
1 Manual de instrucciones multilingüe

7. Dimensiones



Notice de mise en service
Compteurs à affichage électroniques
E5424E0402

EATON

1.1 Instructions de sécurité et avertissements

N'utiliser ces afficheurs que



– de manière conforme à leur destination
– s'ils sont techniquement en parfait état
– en respectant les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.

1.2 Onstructions générales de sécurité

1. Avant tout travail d'installation ou de maintenance, s'assurer que l'alimentation de l'afficheur digital est coupée.
2. N'utiliser cet afficheur que de manière conforme à sa destination:
   Il doit être techniquement en parfait état.
   Respecter les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
3. Tenir compte des réglementations spécifiques au pays et à l'utilisateur.
4. L'afficheur digital ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni dans les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1.
5. L'afficheur digital ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, conformément au chapitre "Caractéristiques techniques générales".

1.3 Utilisation conforme

L'afficheur digital ne peut être utilisé qu'en tant qu'appareil encastré. Ce produit trouve son application dans les process industriels et les commandes, dans le domaine des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, du textile, etc.

Les surtensions aux bornes de l'afficheur digital doivent être limitées aux valeurs de la catégorie de surtension II.

Si l'afficheur digital est mis en oeuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

1.4 Description

L'exécution du E5424E0402 en fait un appareil universel. En fonction du mode de fonctionnement sélectionné, il se comporte comme

- un compteur d'impulsions ou
- un fréquencemètre ou
- un compteur de temps

2. Réglage des paramètres de fonctionnement

a. Presser les deux touches de la face avant et mettre l'appareil sous tension, ou, l'appareil étant sous tension, presser les deux touches pendant 5 s

b. Sur l'affichage apparaît le message

ProG

c. Dès que les touches sont relâchées, l'affichage indique

no

c1. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour interrompre l'opération de programmation.

c2. Presser la touche de droite pour que l'affichage indique

YES .

français

d. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour appeler le premier paramètre.
e. Dès relâchement des touches apparaît, par périodes d'une seconde, le titre du menu et sa programmation actuelle. Presser une touche : l'affichage cesse d'alterner et n'indique plus que le réglage du point du menu.
f. Une impulsion sur la touche de droite permet de passer à la valeur suivante du paramètre en cours de réglage.
Pour introduire des valeurs numériques (p. ex. lors du réglage du facteur), sélectionner d'abord la décade à l'aide de la touche de gauche, puis régler sa valeur à l'aide de la touche de droite.
g. Pour passer au paramètre suivant du menu, maintenir la touche de gauche pressée et presser la touche de droite.
h. Le dernier paramètre du menu, “EndPro”, permet, en sélectionnant “Yes”, de quitter le menu de programmation et de prendre en compte (sauvegarder) les nouvelles valeurs. Si “No” est sélectionné, la programmation recommence depuis le début, en conservant les dernières valeurs introduites. Il est alors possible de les vérifier ou de les modifier à nouveau.

3. Routine de programmation

Le premier point du menu est la sélection du mode de fonctionnement de base. Celui-ci détermine les fonctions de l'appareil.

ModE

Count	Mode compteur d'impulsions.
tAcho	Mode fréquencemètre.
timEr	Mode compteur de temps.

Mode compteur d'impulsions/ Afficheur de position

1. Description

- Compteur a affichage à 6 décades avec fonction SET/RESET de prépositionnement
- Affichage par LED rouges, hauteur 14 mm
- Plage d'affichage de -19 999 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Modes de fonctionnement du compteur :
  Entrée de comptage INP A + sens du comptage INP B (Cnt.Dir)
  Comptage différentiel INP A – INP B (up.dn)
  Somme INP A + INP B (up.up)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 2 (quAd 2)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 4 (quAd 4)
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A
Entrée de comptage dynamique.
INP B
Entrée de comptage dynamique.
SET/RESET
Entrée de prépositionnement dynamique couplée en parallèle avec la touche SET/RESET rouge. Règle le compteur à la valeur de prépositionnement définie.

3. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

3.1 Polarité des entrées

InPoL

nPn — npn : commutation à 0 V

PnP — pnp : commutation à $+U_B$

3.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr — Le filtre atténue l'entrée*

oFF — Filtre 30 Hz désactivé (f_{max})

on — Filtre 30 Hz activé

3.3 Modes de fonctionnement du compteur

InPut

Cnt.dir — Entrée de comptage et entrée de sens de comptage
INP A : Entrée de comptage
INP B : Entrée de sens de comptage

uP .dn — Comptage différentiel
INP A : Entrée de comptage additionnant
INP B : Entrée de comptage soustrayant

uP .uP — Somme
INP A : Entrée de comptage additionnant
INP B : Entrée de comptage additionnant

quAd — Discriminateur de phase
INP A : Entrée de comptage 0°
INP B : Entrée de comptage 90°

quAd 2 — Discriminateur de phase avec doublement des impulsions
INP A : Entrée de comptage 0°
INP B : Entrée de comptage 90°
Chaque front de INP A est compté.

quAd 4 — Discriminateur de phase avec quadruplement des impulsions
INP A : Entrée de comptage 0°
INP B : Entrée de comptage 90°
Chaque front de INP A et de INP B est compté.

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

3.4 Facteur de multiplication

FActor

01.0000 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

99.9999 — Le réglage à “0” n'est pas accepté !

3.5 Facteur de division

diUiSo

01.0000 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

99.9999 — Le réglage à “0” n'est pas accepté !

3.6 Réglage du point décimal

dP — Le point décimal détermine la représentation de la valeur de comptage. Il n'a aucun effet sur le comptage.

0 — 0.000

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

3.7 Mode de prépositionnement

rESMod

MAn.EL — Prépositionnement manuel à l'aide de la touche rouge SET/RESET et électrique par l'entrée SET/RESET

no rES — Pas de prépositionnement (touche SET/RESET rouge et entrée SET/RESET désactivées)

EL rES — Prépositionnement électrique par l'entrée SET/RESET uniquement

MAnrE — Prépositionnement manuel par la touche SET/RESET rouge uniquement

3.8 Valeur de prépositionnement

SEtPt

000000 999999	La valeur de prépositionnement est activée par la touche SET/RESET rouge ou par l'entrée SET/RESET. Valeur de prépositionnement - 19 9999 à 999 999 (le nombre de décimales est déterminé par le réglage du point décimal).

Détermine le point décimal, voir 4,6.

3.9 Fin de la programmation

EndPro

no	La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.
YES	La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

Mode de tachymètre/ Fréquencemètre/Débitmètre

1. Description

- Fréquencemètre à 6 décades
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête.
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Conversion et affichage de la valeur en 1/s ou 1/min
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A

Entrée de comptage dynamique.

3. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.
La représentation supérieure de l'affichage correspond toujours au réglage effectué en usine.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

3.1 Polarité des entrées

InPoL

nPn	npn : commutation à 0 V
PnP	pnp : commutation à $+U_B$

3.2 Activation du filtre 30 Hz

FiLtEr — Le filtre atténue l'entrée*

oFF — Filtre 30 Hz désactivé (f_{max})

on — Filtre 30 Hz activé

3.3 Facteur de multiplication

FActor

01.0000 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

99.9999 — Le réglage à "0" n'est pas accepté !

3.4 Facteur de division

diUiSo

01.0000 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

99.9999 — Le réglage à "0" n'est pas accepté !

3.5 Réglage du point décimal

dP — Le point décimal détermine la résolution.

0 — 0.000

0 pas de décimale
0.0 une décimale
0.00 deux décimales
0.000 trois décimales

3.6 Mode d'affichage

diSPm

SEC -1 — Conversion et affichage de la valeur en 1/s

min-1 — Conversion et affichage de la valeur en 1/min

3.7 Attente maximale

Cette valeur indique combien de temps le système doit attendre une impulsion, la mesure étant en marche, avant d'afficher 0.

WAitE0

00.1 — Attente maximale 00,1 s (valeur minimum)

99.9 — Attente maximale 99,9 s

3.8 Fin de la programmation

EndPro

no — La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

YES — La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres.
L'appareil est alors prêt à fonctionner.

français

* rebonds, par ex. avec des contacts mécaniques

Mode compteur de temps

1. Description

- Compteur de temps à 6 décades avec fonction SET/RESET de prépositionement
- Affichage par LED rouges, hauteur 8 mm
- Plage d’affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête.
- Indication de fonctionnement : le point décimal de la décade la plus faible clignote lorsque la mesure de temps est active.
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l’affichage
- Modes de mesure de temps
  – Mesure de temps si INP B n’est pas activé (GAtE.Lo)
  – Mesure de temps si INP B est activé “GAtE.hi”
  – Marche/arrêt de la mesure de temps par le front INP B “Inb.Inb
  – Marche de la mesure par le front INP A, arrêt de la mesure par le front INP B (InA.Inb)
- Plages de mesure de temps : h; min; s; h.min.s
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A
Entrée de “marche” (en fonction du type d’entrée)
INP B
Entrée marche/arrêt ou entrée porte (en fonction du type d’entrée)
Entrée SET/RESET
Entrée de prépositionnement dynamique couplée en parallèle avec la touche SET/RESET. Règle le compteur à la valeur de prépositionnement définie.

3. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l’appareil sont indiqués ci-dessous dans l’ordre de leur apparition sur l’affichage. L’appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d’usine.

3.1 Polarité des entrées

InPoL

nPn — npn : commutation à 0 V

PnP — pnp : commutation à $+U_B$

3.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr

oFF — Filtre 30 Hz désactivé (f_{max})
Entrées de comptage et de marche/arrêt non amorties

on — Filtre 30 Hz activé
Amortissement des entrées de marche/arrêt pour une commande par contacts mécaniques

3.3 Type d’entrée

StArt

GAtE.Lo — Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) n’est pas actif ou est ouvert

GAtE.hi — Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) est actif (niveau haut pour pnp ; niveau bas pour npn)

Inb.Inb — Mesure de temps mise en marche et arrêtée par INP B (front d’impulsion montant pour pnp ; front d’impulsion descendant pour npn). Chaque front actif modifie l’état du comptage.

InA.Inb — Mesure de temps mise en marche par INP A, arrêtée par INP B. (front d’impulsion montant pour pnp ; front d’impulsion descendant pour npn)

3.4 Mode de fonctionnement

tModE

SEC	Unité de temps : secondes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
Min	Unité de temps : minutes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
hour	Unité de temps : heures (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
h.Min.S	Unité de comptage : Heures:Minutes:Secondes (le réglage du point décimal est ignoré)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 signifie : mesure de temps en 0, 0,1, 0,01, 0,001 unités de temps

3.5 Réglage du point décimal

dP

Le point décimal détermine la résolution de l'unité de temps programmée.

0	1	
0.0	1/10	(0,1)
0.00	1/100	(0,01)
0.000	1/1000	(0,001)

3.6 Mode de prépositionnement

rESMd

MAn.EL	Prépositionnement manuel à l'aide de la touche rouge SET/RESET et électrique par l'entrée SET/RESET
no rES	Pas de prépositionnement (touche SET/RESET rouge et entrée SET/RESET désactivées)
EL rES	Prépositionnement électrique par l'entrée SET/RESET uniquement
MAnrE	Prépositionnement manuel uniquement

3.7 Valeur de prépositionnement

SEtPt

00.0000

999999

La valeur de prépositionnement est activée par la touche SET/RESET rouge ou par l'entrée SET/RESET. Valeur de prépositionnement 0 ...999 999 ou 99.59.59 (le nombre de décimales est déterminé par le réglage du point décimal)

3.8 Fin de la programmation

EndPro

no	La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.
YES	La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

4. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

Alimentation CC : 10 ... 30 V CC/max. 40 mA avec protection contre les inversions de polarité

Affichage : Rouge, 6 décades, LED à 7 segments, hauteur 8 mm

Mémorisation des données :
EEPROM

Polarité des entrées :
Programmable, npn ou pnp pour toutes les entrées

Résistance d'entrée :
env. 5 kOhm

Fréquence de comptage du compteur d'impulsions :

Alimentation CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Niveau :	Standard		5 V
typ. niveau low :	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. niveau high :	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax :	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Fréquence de comptage du fréquencemètre/ débitmètre :

Précision <0,1 %

Principe de mesure :

≤ 38 Hz : Mesure de durée de période

> 38 Hz : Mesure de temps de portillonnage
Temps de portillonnage 26,3 ms

Alimentation CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Niveau :	Standard		5 V
typ. niveau low :	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. niveau high :	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax :	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Plages de mesure de temps :

Secondes 0,001 s ... 999 999 s
Minutes 0,001min ... 999 999 min
Heures 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s
... 99 h 59 min 59 s
Précision <50 ppm

Durée minimale de l'impulsion sur l'entrée de remise à zéro : 5 ms

Niveau de commutation des entrées :

Niveau standard : Low : 0 ... 0,2 x U_B [V CC]
High: 0,6 x U_B ... 30 V CC
U_B = Tension d'alimentation

Niveau 5 V : Low : 0 ... 1 V CC
High : 4 ... 30 V CC

Fome des impulsions :
quelconque, entrée par trigger de Schmitt

* fréquence maximale pour un rapport cyclique 1:1

Température ambiante :
–20 ... +65 °C

Température de stockage :
–25 ... +70 °C

CEM :

Conforme à la directive CE 2004/108/CEE
Emission de parasites EN 61 000-6-3
EN 55 011 Classe B
Immunité aux parasites EN 61 000-6-2

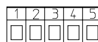
Boîtier :

Pour montage dans panneau : 48 x 24 mm selon DIN 43700, RAL7021, gris foncé

Poids : env. 50 g
Indice de protection : IP 65 (face avant)
Nettoyage :
Les faces avant des appareils ne doivent être nettoyées qu'avec un chiffon doux humide.

5. Raccordements

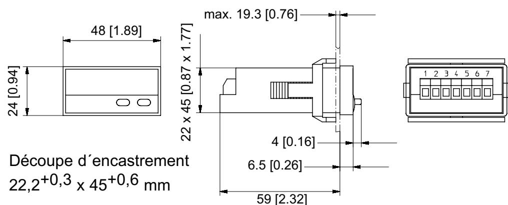
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 SET/RESET



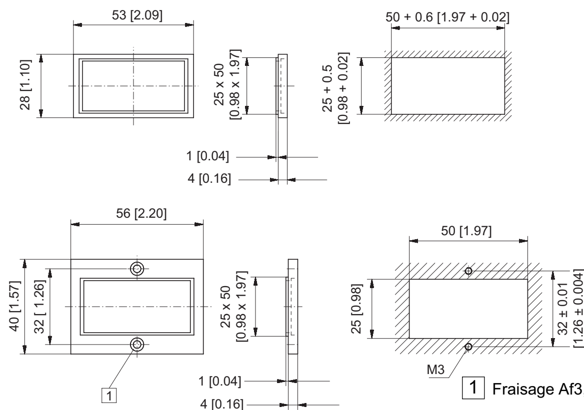
6. La livraison comprend :

1 Afficheur
1 Bride de fixation
1 Cadre pour fixation par bride, pour découpe d'encastrement 50 x 25 mm
1 Cadre pour fixation par vis, pour découpe d'encastrement 50 x 25 mm
1 Joint
1 Notice d´utilisation multilingue

7. Dimensions :



Enjoliveur avant



français

Bedienungsanleitung
Elektronische Anzeigezähler
E5424E0402

1.1 Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie diese Anzeige nur



– bestimmungsgemäß
– in technisch einwandfreiem Zustand
– unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

1.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

1. Vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Setzen Sie die Digitalanzeige nur bestimmungsgemäß ein:
   In technisch einwandfreiem Zustand.
   Unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
3. Beachten Sie länder- und anwendungsspezifische Bestimmungen
4. Die Digitalanzeige ist nicht geeingent für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
5. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel “Technische Daten” betrieben werden.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Digitalanzeige darf nur als Einbaugerät eingesetzt werden. Der Einsatzbereich dieser Anzeige liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Überspannungen an den Schraubklemmen der Digitalanzeige müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Wird die Digitalanzeige zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung der Digitalanzeige eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungsper-sonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

1.4 Beschreibung

Die Ausführung E5424E0402 ist ein Universalgerät und verhält sich je nach eingestellter Grundbetriebsart wie

- ein Impulszähler oder
- ein Frequenzzähler oder
- ein Zeitzähler

2. Einstellung der Betriebsparameter

a. Beide Tasten auf der Vorderseite gedrückt halten und Spannungsversorgung einschalten, oder bei eingeschalteter Spannungsversorgung beide Tasten gleichzeitig 5 s drücken
b. Auf dem Display erscheint

ProG

c. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint auf dem Display

no

c1. durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste wird der Programmiervorgang abgebrochen.
c2. durch Drücken der rechten Taste wird auf

YES umgeschaltet.

d. Umschalten in den ersten Parameter durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste
e. Sobald die Taste losgelassen wird, erscheint in sekündlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüpunkteinstellung. Nach Betätigen einer Taste wird nur noch die Menüpunkteinstellung angezeigt.
f. Durch Drücken der rechten Taste wird die Menüpunkteinstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet.
   Wenn Zahlenwerte eingegeben werden sollen (z.B. bei der Faktoreinstellung), wird mit der linken Taste zunächst die Dekade angewählt und dann mit der rechten der Wert eingestellt.
g. Umschalten auf den nächsten Menüpunkt durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.
h. Der jeweils letzte Menütitel „EndPro“ ermöglicht durch Anwahl von „Yes“ das Verlassen des Programmiermenüs und die Übernahme (Speicherung) der neuen Werte. Wird „No“ angewählt, beginnt die Programmierroutine von vorne, wobei die zuletzt eingestellten Werte zunächst erhalten bleiben. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.

- Technische Änderungen vorbehalten -

3. Programmierroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundbetriebsart. Diese legt die Funktionen des Gerätes fest.

MOdE

Count Betriebsart Impulszähler.

tAcho Betriebsart Frequenzzähler.

timEr Betriebsart Zeitzähler.

Betriebsart Impulszähler/ Positionsanzeige

1. Beschreibung

- 6-stelliger Anzeigezähler SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von -19 999 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Zählerbetriebsarten:
  Zähleingang INP A + Zählrichtung INP B (Cnt.Dir)
  Differenzzählung INP A – INP B (up.dn)
  Summenzählung INP A + INP B (up.up)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 2 (quAd 2)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 4 (quAd 4)
- optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A
Dynamischer Zähleingang.
INP B
Dynamischer Zähleingang.
SET/RESET
Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

3. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

deutsch

3.1 Polarität der Eingänge

InPoL

nPn — npn: nach 0 V schaltend

PnP — pnp: nach $+U_B$ schaltend

3.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FiLtEr — Der Filter bedämpft den Eingang*

oFF — 30 Hz-Filter aus (f_{max})

on — 30 Hz-Filter ein

3.3 Zählerbetriebsart

InPut

Cnt.dir — Zähleingang und Zählrichtungseingang
INP A: Zähleingang
INP B: Zählrichtungseingang

uP .dn — Differenzzählung
INP A: Zähleingang addierend
INP B: Zähleingang subtrahierend

uP .uP — Summenzählung
INP A: Zähleingang addierend
INP B: Zähleingang addierend

quAd — Phasendiskriminator
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°

quAd 2 — Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°
Jede Flanke von INP A wird gezählt

quAd 4 — Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°
Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

3.4 Multiplikationsfaktor

FActor

01.0000 — Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

99.9999 — Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

3.5 Divisionsfaktor

divibo

01.0000 — Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

99.9999 — Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

3.6 Dezimalpunkteinstellung

dP — Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

0 ... 0.000

0 keine Dezimalstelle
0.0 eine Dezimalstelle
0.00 zwei Dezimalstellen
0.000 drei Dezimalstellen

3.7 SET/RESET-Mode

rESmod

MAn.EL — manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstel-lung über SET/RESET-Eingang

no rES — keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)

EL rES — nur elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

MAnrE — nur manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste

3.8 SET-Wert

SEtPt

000000

999999

Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt. SET-Wert -19 9999 ... 999 999 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

Der unter 4.6 programmierte Dezimalpunkt wird angezeigt.

3.9 Ende der Programmierung

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

Betriebsart Tacho/Frequenzzähler/ Ratemeter

1. Beschreibung

- 6-stelliger Frequenzzähler
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s oder 1/min
- optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A
Dynamischer Zähleingang.

3. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

3.1 Polarität der Eingänge

InPoL

nPn — npn: nach 0 V schaltend

PnP — pnp: nach $+U_B$ schaltend

deutsch

3.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

FiLtEr — Der Filter bedämpft den Eingang*

oFF — 30 Hz-Filter aus (f_{max})

on — 30 Hz-Filter ein

3.3 Multitplikationsfaktor

FActor

01.0000 — Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

99.9999 — Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert !

3.4 Divisionsfaktor

diViSo

01.0000 — Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.

99.9999 — Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

3.5 Dezimalpunkteinstellung

dP — Der Dezimalpunkt definiert die Auflösung im gewählten Messbereich 1/min oder 1/sec

0 / 0.000

0 keine Dezimalstelle
0.0 eine Dezimalstelle
0.00 zwei Dezimalstellen
0.000 drei Dezimalstellen

3.6 Displaymode

diSPm

SEC -1 — Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s

Min -1 — Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/min

3.7 Maximale Wartezeit

Dieser Wert gibt an, wie lange bei gestarteter Messung gewartet werden soll, bis 0 angezeigt wird.

WAit0

00.1 — Maximale Wartezeit 00,1 s (minimaler Wert)

99.9 — Maximale Wartezeit 99,9 s

3.8 Ende der Programmierung

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

---

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

Betriebsart Zeitzähler

1. Beschreibung

- 6-stelliger Zeitzähler mit SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Laufanzeige: bei aktiver Zählung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Betriebsarten bei Zeitmessung
  – Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv (GAtE.Lo)
  – Zeitmessung wenn INP B aktiv (GatE.hi)
  – Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (Inb.Inb)
  – Start der Zeitmessung mit Flanke INP A, Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (InA.Inb)
- Zeitmessbereich h; min; s; h.min.s
- Optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A
Starteingang (je nach eingestellter Eingangsart)
INP B
Start/Stop oder Toreingang (je nach eingestellter Eingangsart)
SET/RESET-Eingang
Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

3. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

3.1 Polarität der Eingänge

InPoL

nPn	npn: nach 0 V schaltend
PnP	pnp: nach $+U_B$ schaltend

3.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FiLtEr — Der Filter bedämpft den Eingang*

oFF	30 Hz-Filter aus Start/Stop-Eingänge unbe-dämpft
on	30 Hz-Filter ein Bedämpfung der Start/Stop Eingänge zur Verwendung mit mechanischen Kontakten.

3.3 Eingangsart

StArt

GAtE.Lo	Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) nicht aktiv oder offen
GAtE.hi	Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) aktiv (High-Pegel bei pnp; Low-Pegel bei npn)
Inb.Inb	Zeitmessung wird mit INP B gestartet und gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn). Jede aktive Flanke ändert Zählstatus.
InA.Inb	Zeitmessung wird mit INP A gestartet, mit INP B gestoppt. (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn)

* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

deutsch

3.4 Betriebsart

tModE

SEC — Zeiteinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

Min — Zeiteinheit: Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

hour — Zeiteinheit: Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)

h.Min.S — Zeiteinheit: Stunden:Minuten:Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0, 0,1, 0,01, 0,001 Zeiteinheiten

3.5 Dezimalpunkteinstellung

dP — Der Dezimalpunkt legt die Auflösung der programmierten Zeiteinheit fest.

0 … 0.000

0	1	
0.0	1/10	(0,1)
0.00	1/100	(0,01)
0.000	1/1000	(0,001)

3.6 SET/RESET-Mode

rESMod

MAnEL — manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

no rES — keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)

EL rES — nur elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

MAnrE — nur manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste

3.7 SET-Wert

SEtPt

00.0000 … 999999 — Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt. SET-Wert 0 ...999 999 bzw. 99.59.59 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

3.8 Ende der Programmierung

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

4. Technische Daten

Spannungsversorgung
DC-Versorgung: 10 ... 30 V DC/max. 40 mA mit Verpolschutz

Anzeige: 6-stellige rote 7-Segment LED-Anzeige, 8 mm hoch

Datensicherung: EEPROM

Polarität der Eingänge:
Programmierbar, npn oder pnp für alle Eingänge

Eingangswiderstand:
ca. 5 kOhm

Zählfrequenz der Betriebsart Impulszähler:

DC-Versorgung:	24 V	12 V DC	10 – 30 V DC
Eingangspegel:	Standard		5 V
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Zählfrequenz der Betriebsart Frequenzzähler/ Ratemeter:

Frequenzmessung
Genauigkeit <0,1 %
Messprinzip:
≤ 38 Hz: Periodendauermessung
> 38 Hz: Torzeitmessung
Torzeit = 26,3 ms

DC-Versorgung:	24 V	12 V DC	10 – 30 V DC
Eingangspegel:	Standard		5 V
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Zeitmessbereiche:

Sekunden 0,001 s ... 999 999 s
Minuten 0,001min ... 999 999 min
Stunden 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s
... 99 h 59 min 59 s
Genauigkeit <50 ppm

Mindestimpulsdauer des Rücksetzeingangs:
5 ms

Schaltpegel der Eingänge:
Standard-Pegel: Low: 0 ... 0,2 x U_B [V DC]
High: 0,6 x U_B ... 30 V CC
U_B = Netzspannung
5 V-Pegel: Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ... 30 V DC
Impulsform: beliebig*, Schmitt-Trigger-Eingang

*bei maximaler Frequenz Rechteckimpulse 1:1

Umgebungstemperatur:
–20 ... +65 °C
Lagertemperatur:
–25 ... +70 °C

EMV:
CE-Konform zur EG-Richtlinie 2004/108/EWG
Störabstrahlung EN 61 000-6-3
EN 55 011 Klasse B
Störfestigkeit EN 61 000-6-2

Gehäuse:
Schalttafelgehäuse: 48 x 24 mm
nach DIN 43700, RAL7021, dunkelgrau

Gewicht: ca. 50 g

Schutzart: IP 65 (frontseitig)

Reinigung:
Die Frontseiten der Geräte dürfen nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

5. Anschlussbelegung

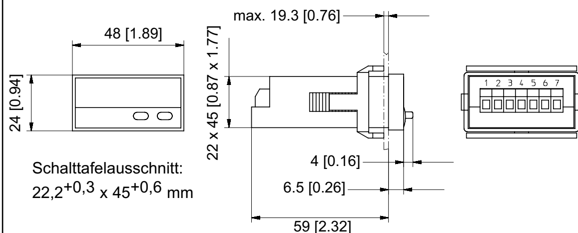
1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 SET/RESET

1	2	3	4	5
□	□	□	□	□

6. Lieferumfang:

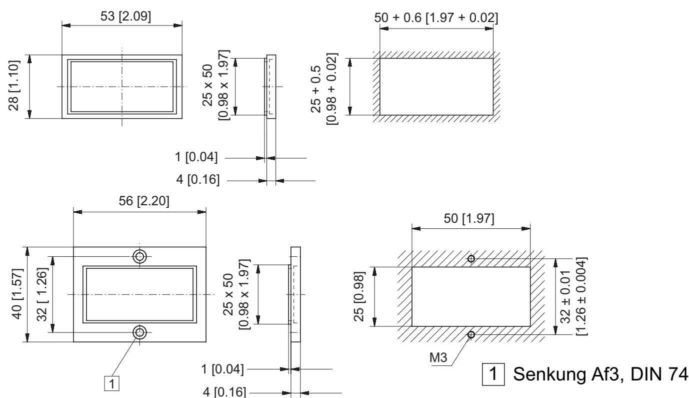
1 Digitalanzeige
1 Spannbügel
1 Frontrahmen für Spannbügelbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
1 Frontrahmen für Schraubbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
1 Dichtung
1 Bedienungsanleitung multilingual

7. Abmessungen:



Schalttafelausschnitt:
$22{,}2^{+0{,}3}$ x $45^{+0{,}6}$ mm

Einbaurahmen



1 Senkung Af3, DIN 74

Istruzioni per l'uso
Contatori con display elettronici
E5424E0402

EATON

1.1 Istruzioni per la sicurezza e avvertenze

Utilizzare questi visualizzatori solo



– in maniera conforme alla loro destinazione
– se la loro condizione tecnica è perfetta
– osservando le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.

1.2 norme generali di sicurezza.

1. Prima di qualsiasi lavoro d'installazione o di manutenzione, accertarsi che l'alimentazione del visualizzatore digitale sia interrotta.
2. Utilizzare questo visualizzatore solo in maniera conforme alla sua destinazione: La sua condizione tecnica deve essere perfetta. Osservare le istruzioni di utilizzo e le norme generali di sicurezza.
3. Rispettare le norme specifiche al paese e all'utilizzatore.
4. Il visualizzatore digitale non conviene per delle zone che presentino rischi d'esplosione, né per i campi d'utilizzo esclusi della norma EN 61010, Parte 1.
5. Il visualizzatore digitale deve funzionare solo se è stato inserito a regola d'arte, in conformità con le prescrizioni del capitolo "Caratteristiche tecniche".

1.3 Utilizzazione in conformità

Il visualizzatore digitale può essere utilizzato solo in qualità d'apparecchiatura incassata. Questo prodotto trova la sua applicazione nei processi industriali ed i comandi, nel campo delle linee di produzione delle industrie metallurgiche, del legno, delle materie plastiche, della carta, del vetro, dei tessili eccetera.
Le sovratensioni ai terminali dell'apparecchiatura devono essere limitate ai valori della categoria di sovratensione II.
Se il visualizzatore digitale è utilizzato per la sorveglianza di macchine o di processi ove, in caso di guasto o di errori di manipolazione dell'apparecchio, possano presentarsi rischi di danni alla macchina o d'incidenti per gli operatori, l'utente deve assumere la responsabilità per le opportune misure di sicurezza.

1.4 Descrizione

Il modello E5424E0402 è stato concepito in modo tale da farne un apparecchio universale. Secondo il modo di funzionamento selezionato, esso si comporta come

- un contatore di impulsi oppure
- un frequenzimetro oppure
- un contatore di tempo

2. Regolazione dei parametri di funzionamento

a. Premere i due tasti sulla parte anteriore e mettere l'apparecchio sotto tensione o, qualora l'apparecchio sia sotto tensione, premere i due tasti per 5 secondi.
b. Sul display compare il seguente messaggio

ProG

c. Al rilascio dei tasti, il display visualizza

no

c1. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per interrompere l'operazione di programmazione.
c2. Premere il tasto destro. Il display indica

YES

.

italiano

d. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il primo parametro.

e. Al rilascio dei tasti, compare, ad intervalli di un secondo, il titolo del menu e la regolazione del punto del menu in essere. Premere un tasto: la visualizzazione alternata cessa ed il display indica solo la regolazione del punto del menu.

f. Un impulso sul tasto destro consente di passare al valore successivo del parametro in fase di regolazione.
Per inserire dei dati numerici (per esempio al momento della regolazione del fattore), selezionare prima la decade tramite il tasto sinistro, poi regolare il suo valore con il tasto destro.

g. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il punto successivo del menu.

h. L'ultimo parametro del menu "EndPro" permette, selezionando "Yes", di uscire dal menu di programmazione e di salvare i nuovi valori. Selezionando "no", la programmazione riparte dall'inizio, conservando gli ultimi valori inseriti. In questo modo, è possibile controllarli e modificarli di nuovo.

- Sotto riserva di modifiche tecniche -

3. Routine di programmazione

Il primo punto del menu è la selezione del modo di funzionamento base. Determina le funzioni dell'apparecchio.

PModE

Count — Modo contatore di impulsi.

tAcho — Modo frequezimetro.

timEr — Modo contatore di tempo.

Modo contatore di impulsi/ indicatore di posizione

1. Descrizione

- Contatore con display a 6 decadi con funzione SET/RESET
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione -19 999 .. 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Modi di funzionamento del contatore:
  Entrata di conteggio INP A + senso di conteggio
  INP B (Cnt.Dir)
  Conteggio differenziale INP A – INP B (up.dn)
  Somma INP A + INP B (up.up)
  Conteggio progressivo/regressivo
  INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Conteggio progressivo/regressivo
  INP A 90° INP B x 2 (quAd 2)
  Conteggio progressivo/regressivo
  INP A 90° INP B x 4 (quAd 4)
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A
Entrata di conteggio dinamica.
INP B
Entrata di conteggio dinamica.
SET/RESET
Entrata dinamica di SET/RESET, accoppiata in parallele con il tasto SET/RESET rosso. Regola il contatore sul valore predefinito.

3. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

3.1 Polarità delle entrate

InPoL

nPn — npn: commutazione a 0 V

PnP — pnp: commutazione a $+U_B$

3.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A, INP B)

FiLtEr — Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all'ingresso*

oFF — Filtro 30 Hz disattivato (f_{max})

on — Filtro 30 Hz attivato

3.3 Modo di funzionamento del contatore

InPut

Cnt.dir — Entrata di conteggio e entrata di senso di conteggio
INP A: Entrata di conteggio
INP B: Entrata di senso di conteggio

uP .dn — Conteggio differenziale
INP A: Entrata di conteggio progressivo
INP B: Entrata di conteggio regressivo

uP .uP — Somma
INP A: Entrata di conteggio progressivo
INP B: Entrata di conteggio progressivo

quAd — Discriminatore di fase
INP A: Entrata di conteggio 0°
INP B: Entrata di conteggio 90°

quAd 2 — Discriminatore di fase con raddoppiamento degli impulsi
INP A: Entrata di conteggio 0°
INP B: Entrata di conteggio 90°
Ogni fronte di INP A viene contata.

quAd 4 — Discriminatore di fase con quadruplicazione degli impulsi
INP A: Entrata di conteggio 0°
INP B: Entrata di conteggio 90°
Ogni fronte di INP A e di INP B viene contata.

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

3.4 Fattore di moltiplicazione

FActor

01.0000 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

3.5 Fattore di divisione

diVisor

01.0000 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

99.9999 — La regolazione a "0" non è accettata.

3.6 Regolazione del punto decimale

dP — Il punto decimale determina la rappresentazione del valore di conteggio. Non ha nessun effetto sul conteggio.

0 … 0.000

0	nessuna decimale
0.0	una decimale
0.00	due decimali
0.000	tre decimali

3.7 Modo SET/RESET

rESmod

mAn.EL — Ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata SET/RESET

no rES — Nessun ripristino (tasto SET/RESET rosso ed entrata SET/RESET disattivati)

EL rES — Solo ripristino elettrico tramite l'entrata SET/RESET

mAnrE — Solo ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso

3.8 Valore SET

SEtPt

000000

999999

Il posizionamento dell'apparecchio su un valore predefinito è attivato tramite il tasto SET/RESET rosso o tramite l'entrata SET/RESET. Valore SET 0 ...999 999 oppure 99.59.59 (il numero di decimali è determinato dalla regolazione del punto decimale)

Per programmare la virgola dei decimali riferirsi a 4.6.

3.9 Fine della programmazione

EndPro

no

La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.

YES

La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.
Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

Modo di misuratore tasso/ frequenza/tachimetro

1. Descrizione

- Frequenzimetro a 6 decadi
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0 .. 999 999
- Soppressione degli zeri in testa.
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Conversione e visualizzazione del valore in 1/s o 1/min
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A
Entrata di conteggio dinamica.

3. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.
I valori indicati in alto corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

3.1 Polarità delle entrate

InPoL

nPn

npn: commutazione a 0 V

PnP

pnp: commutazione a $+U_B$

3.2 Attivazione del filtro 30Hz

FiLtEr

Il filtro permette di impostare la frequenza max di conteggio all'ingresso*

oFF	Filtro 30 Hz disattivato (f_{max})
on	Filtro 30 Hz attivato

3.3 Fattore di moltiplicazione

FActor

00.0001	Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.
99.9999	La regolazione a "0" non è accettata.

3.4 Fattore di divisione

diviSo

01.0000	Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.
99.9999	La regolazione a "0" non è accettata.

3.5 Regolazione del punto decimale

dP

Il punto decimale determina la risoluzione

0	0	nessuna decimale
	0.0	una decimale
	0.00	due decimali
0.000	0.000	tre decimali

* dove si verifica una pendolazione, per esempio con i contatti

3.6 Modo di visualizzazione

diSPm

SEC -1	Conversione e visualizzazione del valore in 1/s
Min -1	Conversione e visualizzazione del valore in 1/min

3.7 Attesa massima

Questo valore indica quanto tempo il sistema deve aspettare un impulso, la misura essendo attiva, prima di visualizzare 0.

WAitO

00.1	Attesa massima 00,1 s (valore minimo)
99.9	Attesa massima 99,9 s

3.8 Fine della programmazione

EndPro

no	La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.
YES	La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri. Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

Modo contatore di tempo

1. Descrizione

- Contatore di tempo a 6 decadi, con funzione SET/RESET
- Display a LED rossi, altezza 8 mm
- Campo di visualizzazione 0..999 999
- Soppressione degli zeri in testa.
- Indicazione di funzionamento: il punto decimale della decade più bassa lampeggia quando il conteggio è attivo.
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Modi di funzionamento per la misura di tempo
  – Misura se INP B non è attivo (GAtE.Lo)
  – Misura se INP B è attivo (GatE.hi)
  – Start/Stop della misura tramite fronte INP B (Inb.Inb)
  – Start della misura tramite fronte INP A, Stop della misura tramite fronte INP B (InA.Inb)
- Campi di misura di tempo h; min; s; h.min.s
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A
Entrata di Start (secondo il tipo d'entrata selezionato)
INP B
Entrata di Start/Stop o entrata di porta (secondo il tipo d'entrata selezionato)
Entrata SET/RESET
Entrata dinamica di SET/RESET, accoppiata in parallele con il tasto SET/RESET rosso. Regola il contatore sul valore predefinito.

3. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

3.1 Polarità delle entrate

InPoL

nPn — npn: commutazione a 0 V

PnP — pnp: commutazione a $+U_B$

3.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A, INP B)

FiLtEr

oFF — Filtro 30 Hz disattivato
Entrate di Start/Stop non amortizzate

on — Filtro 30 Hz attivato
Amortizzamento delle entrate di Start/Stop per un comando per contatti meccanici.

3.3 Tipo d'entrata

StArt

GAtE.Lo — Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) non è attivo o è aperto.

GAtE.hi — Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) è attivo (livello alto per pnp; livello basso per npn)

Inb.Inb — Start e Stop della misura di tempo tramite INP B (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn). Ogni fronte attiva modifica lo stato del conteggio.

InA.Inb — Start della misura di tempo tramite INP A, Stop tramite INP B. (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn)

3.4 Modo di funzionamento

tMode

SEC — Unità di tempo: secondi (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

Min — Unità di tempo: minuti (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

hour — Unità di tempo: ore (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)

h.Min.S — Unità di conteggio: Ore:Minuti:Secondi (la regolazione del punto decimale è ignorata)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: misura di tempo in 0, 0,1, 0,01, 0,001 unità di tempo

3.5 Regolazione del punto decimale

dP — Il punto decimale determina la risoluzione dell'unità di tempo programmata.

0 … 0.000

0	1	
0.0	1/10	(0,1)
0.00	1/100	(0,01)
0.000	1/1000	(0,001)

3.6 Modo SET/RESET

rESmod

MAn.EL — Ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata SET/RESET

no rES — Nessun ripristino (tasto SET/RESET rosso ed entrata SET/RESET disattivati)

EL rES — Solo ripristino elettrico tramite l'entrata SET/RESET

MAnrE — Solo ripristino manuale

3.7 Valore SET

SEtPt

00.0000 … 999999

Il posizionamento dell'apparecchio su un valore predefinito è attivato tramite il tasto SET/RESET rosso o tramite l'entrata SET/RESET. Valore SET 0 ...999 999 oppure 99.59.59 (il numero di decimali è determinato dalla regolazione del punto decimale)

3.8 Fine della programmazione

EndPro

no — La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.

YES — La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.
Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

4. Caratteristiche tecniche

Tensione d'alimentazione
Alimentazione CC: 10 ... 30 V CC/max. 40 mA
Con protezione contro le inversioni di polarità

Display: 6 decadi, LED rossi a 7 segmenti, altezza 8 mm

Memorizzazione dei dati:
EEPROM

Polarità delle entrate: Programmabile, npn o pnp per tutte le entrate

Resistenza d'entrata: circa. 5 kOhm

Frequenza conteggio della modo contatore di impulsi:

Alimentazione CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Livello:	Standard		5 V
typ. Low:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Frequenza conteggio della modo misuratore frequenza/tasso:

Precisione <0,1 %

Principio di misura:

≤ 38 Hz: Misura di durata di periodo

> 38 Hz: Misura del tempo di porta
tempo di porta 26,3 ms

Alimentazione CC:	24 V	12 V CC	10 – 30 V CC
Livello:	Standard		5 V
typ. Low:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Campi di misura del tempo:

Secondi 0,001 s ... 999 999 s
Minuti 0,001min ... 999 999 min
Ore 0,001 h ... 999 999 h
h.min.s 00 h 00 min 01 s
... 99 h 59 min 59 s
Precisione <50 ppm

Durata minima dell'impulso sull'entrata di rimessa a zero: 5 ms

Livello di commutazione delle entrate:

Livello standard:

Low: 0 ... 0,2 x U_B [V CC]
High: 0,6 x U_B ... 30 V CC
U_B = Tensione di alimentazione

Livello 5 V: Low: 0 ... 1 V CC
High: 4 ... 30 V CC

Forma degli impulsi: qualsiasi*, entrata tramite trigger di Schmitt

* alla massima frequenza l'onda quadra è 1:1

Temperatura ambiente:
–20 ... +65 °C

Temperatura di immagazzinamento:
–25 ... +70 °C

CEM:

Conforme alla direttiva CE 2004/108/CEE
Emissione di parassiti EN 61 000-6-3
EN 55 011 Classe B
Immunità ai parassiti EN 61 000-6-2

Contenitore:

Per montaggio in pannello:48 x 24 mm
in accordo con DIN 43700, RAL7021, grigio scuro

Peso: circa 50 g

Grado di protezione: IP 65 (frontale)

Pulizia:
Le parti frontali degli apparecchi devono essere pulite esclusivamente con uno straccio morbido umido.

5. Collegamenti

1 10 ... 30 V DC
2 0 V GND
3 INP A
4 INP B
5 SET/RESET

1	2	3	4	5
□	□	□	□	□

6. La consegna include

1 Display digitale

1 Staffa di fissaggio

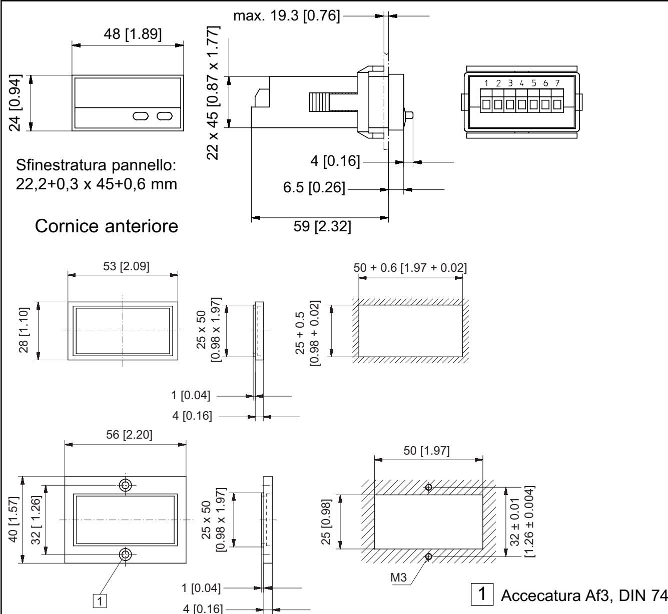
1 frontale per montaggio con viti, pannelo 50 x 25

1 clip per lannello di montaggio, pannelo 50 x 50

1 Sigillare

1 Manuale operativo multilingua

7. Dimensioni



italiano

Eaton Electrical Inc.
1000 Cherrington Parkway
Moon Township, PA 15108-4312
USA
tel: 1-800-525-2000
www.EatonElectrical.com



Printed in USA
Publication No. MN05401011E/CPG
January 2007